
М.В. Бутынко, К.А. Гаврилов
(Москва)

ПСИХОМЕТРИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА ИЗУЧЕНИЯ РИСКА: ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «РАЗДЕЛЕННОГО» ДИЗАЙНА АНКЕТЫ В ОНЛАЙН-ИССЛЕДОВАНИИ

В статье представлен опыт адаптации методики «психометрической парадигмы» в изучении восприятия риска (П. Словик, С. Лихтенштейн, Б. Фишхоф и др.) к ситуации онлайн-опроса с незначительным вознаграждением респондентов. Исходная методика подразумевает оценку нескольких десятков рисков по фиксированному набору характеристик, что требует значительных временных затрат (не менее часа), обычно неприемлемых для онлайн-опросов. Предлагается использовать «разделенный» дизайн анкеты, где респонденту предъявляется только часть рисков, что существенно снижает нагрузку на респондента. Результаты, полученные по «разделенной» анкете ($N = 220$), в целом соответствуют данным онлайн-опроса на студенческой выборке ($N = 91$): хотя имеются отдельные различающиеся «профили» рисков, выявленные факторы восприятия опасных объектов очень похожи, а позиции рисков в двухмерном пространстве достаточно близки. Несмотря на наличие недостатков использования «разделенной» анкеты (необходимость большего числа респондентов, трудности в анализе данных на уровне респондентов), в статье дается осторожная рекомендация использовать этот формат в онлайн-опросах.

Ключевые слова: риск, восприятие риска, психометрическая парадигма, разделенный дизайн анкеты

Мария Викторовна Бутынко – магистрант программы «Статистические и математические методы анализа и прогнозирования экономических процессов» Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. E-mail: butynko.maria@yandex.ru.

Кирилл Андреевич Гаврилов – кандидат социологических наук, доцент кафедры анализа социальных институтов Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», научный сотрудник Института социологии ФНИСЦ РАН. E-mail: gavrilov@socio.msk.ru.

Постановка исследовательской задачи

Сравнения результатов традиционных офлайн- и онлайн-опросов проводятся с момента начала распространения последних. Такие исследования подразумевают предъявление сходным группам респондентов идентичных – или максимально близких – анкет на бумажном носителе и в виде онлайн-инструментария с последующим сопоставлением результатов (см., например: [1; 2]). В подобных работах, как правило, не ставится вопрос о том, что используемые методики нуждаются в какой-либо доработке или оптимизации под специфику онлайн. Точнее, широко обсуждаются технические аспекты перевода «бумажных» анкет в онлайн-формат (например, что предпочтительнее использовать «переключатели» (radio buttons) или ввод цифр [3], какие возможности дают «списки поиска» (lookup lists) для выбора вариантов ответа [4]), но содержательный аспект, скажем, о необходимости использовать иной набор вопросов или изменять формулировки, как правило, остается за пределами рассмотрения. В результате в онлайн-анкетах используются те же вопросы, что и в офлайн-исследованиях. Так, М. Линдемман и М. Веркасало используют Ценностный опросник Шварца онлайн без существенных модификаций [5], Г. Понси и ее соавторы применяют классическую шкалу Правого авторитаризма [6], а А. Быков – Шкалу самооценки альтруизма в своих онлайн-исследованиях [7].

В то же время в ряде случаев прямой перенос офлайн-инструментария в онлайн-опрос не представляется целесообразным. В частности, не всегда онлайн-инструментарий может быть такой же длины, что и офлайн-анкета. Разумеется, при должном вознаграждении респонденты готовы заполнить любые, даже требующие больших временных затрат анкеты. Однако ситуация меняется, если при привлечении респондентов отсутствует материальный стимул (или он незначителен): как известно, вознаграждение влияет как на отклик на приглашение к участию в опросе,

так и на вероятность его полного прохождения [8]. Впрочем, эта проблема возникает и при проведении традиционных массовых опросов: понятно, что длина анкеты может быть любой при условии, что респондент получит адекватное вознаграждение [9; 10]. Иными словами, в ряде случаев традиционные методики требуют адаптации при попытке их использовать в онлайн-исследованиях или в массовых опросах, в частности посредством их сокращения.

При этом сокращение самого инструментария, будучи очевидной и достаточно распространенной мерой (см., например, урезанный вариант шкалы Правого авторитаризма: [11]), не представляет собой единственный возможный способ решения проблемы.

В фокусе нашего внимания – «психометрическая парадигма» для изучения восприятия риска [12; 13; 14]. Предлагаемая в рамках этого подхода методика требует значительных временных затрат со стороны респондента: он должен оценивать несколько десятков рисков и опасных ситуаций по большому числу критериев, что неизбежно вызовет трудности при проведении опроса онлайн в условиях отсутствия существенных стимулов к заполнению анкеты.

В статье на примере этой методики мы демонстрируем возможность использования элементов «разделенного» дизайна (split questionnaire design), где респонденту предъявляется лишь часть анкеты [15]. Мы представляем наш опыт использования данной методики онлайн-опроса в двух форматах. Первый – это простой перевод бумажной анкеты в электронный вид. Второй реализован с помощью упрощенной версии «разделенного» дизайна. Наша задача – сравнить эти два формата, чтобы дать предварительный ответ на вопрос о том, насколько версия с «разделенным» дизайном может быть применена в будущих онлайн-исследованиях.

Психометрическая парадигма в исследовании риска: основные идеи

«Психометрическая парадигма», предложенная П. Словиком и его коллегами (С. Лихтенштейн, Б. Фишхофом и др.) еще в 1970–1980-е гг. [12; 13; 14], – влиятельный подход к изучению восприятия риска в западной социальной науке. Исходной точкой для него послужил вопрос о соотношении рисков и выгод: «Насколько имеющийся уровень безопасности достаточен»¹? [16, р. 128]. Представители «психометрической парадигмы» настаивают на том, что ответить на этот вопрос о приемлемости рисков и опасностей можно только эмпирически, более того, с опорой на эксплицитные суждения и оценки тех, кто подвергается опасности. Иными словами, эти исследователи фокусируются на анализе «высказываемых предпочтений» (expressed preferences), т.е. на изучении восприятия риска, причем источником получения данных о восприятии выступают опросы различных групп населения.

Одна из ключевых задач «психометрической парадигмы» – выявить факторы, определяющие пространство восприятия риска. В качестве исходного допущения, по крайней мере в ранних исследованиях, было принято, что на восприятие риска влияют различные характеристики самих рисков – эмпирически операционализируемых в виде различных суждений о природе и последствиях рисков. Перечень характеристик (суждений) варьировался от исследования к исследованию, пример суждений представлен в *табл. 1*.

Иными словами, респонденты оценивали множество рисков (в исходном исследовании их было 30 [16]) по единому набору характеристик (суждений). В результате вычислялись «рейтинги» (средние значения) каждого риска по всем характеристикам. Результирующая матрица «риски – характеристики» чаще всего

¹ В оригинале – «How Safe is Safe Enough?»

Таблица 1

ХАРАКТЕРИСТИКИ РИСКА, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ
ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ «ПСИХОМЕТРИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЫ»

	Название	Описание (задаваемый вопрос)
1.	<i>Недобровольность риска</i>	Добровольно или нет попадают люди в эти рискованные ситуации?
2.	<i>Отложенность воздействия</i>	Насколько быстро наступают негативные последствия этого риска. Негативное воздействие имеет место немедленно – или позже, с задержкой?
3.	<i>Неизвестность людям</i>	Насколько хорошо или плохо информированы о данном риске люди, которые ему подвергаются?
4.	<i>Неизвестность науке</i>	Насколько хорошо или плохо этот риск известен науке?
5.	<i>Неконтролируемость</i>	В какой степени люди, страдающие от негативных последствий данного риска, могут избежать его негативного влияния?
6.	<i>Новизна</i>	Являются ли такие риски новыми, неизвестными ранее, или они стары, хорошо знакомы?
7.	<i>Катастрофичность</i>	Убивает ли такой риск людей постепенно (хронический риск) или сразу убивает большое число людей (катастрофический риск)?
8.	<i>Страшный</i>	Является ли риск таким, что люди научились жить с ним и думать о нем достаточно спокойно, или он в значительной степени страшен для них – на уровне инстинкта?
9.	<i>Смертельные последствия</i>	Когда этот риск имеет место, насколько вероятно то, что его последствия будут смертельны?
10.	Отсутствие превентивного контроля	Можно или нельзя предотвратить все риски такого рода?
11.	Невозможность снижения риска	Если несчастье произошло, то можно ли уменьшить (контролировать) ущерб?
12.	Угроза будущим поколениям	Угрожает ли риск будущим поколениям?
13.	Опосредованность	Подвергается опасности прямо или опосредованно?

	Название	Описание (задаваемый вопрос)
14.	Справедливость рисков и выгод	Распределяются ли выгоды справедливо среди тех, кто подвержен риску?
15.	Глобальный катастрофизм	Угрожает ли опасность глобальной катастрофой?
16.	Динамика уровня риска	Риск увеличивается или уменьшается?

Примечание: Полужирным шрифтом выделены характеристики, задействованные в нашем исследовании, курсивом – характеристики исходного исследования 1978 г. [16].

Источник: [14, р. 86–86, 138] с изменениями.

подвергалась факторному анализу методом главных компонент. Это позволило выявить два фактора восприятия риска:

– «неизвестность» (следствие непосредственной ненаблюдаемости риска, отложенности, новизны и др.);

– «страх» (связан с воспринимаемой неспособностью контролировать риск, катастрофическими последствиями, недобровольностью и последствиями для будущих поколений) [12, р. 281].

Наличие этих двух факторов подтверждается и в более поздних исследованиях, в том числе сравнительно недавних (см., например, работу 2016 г.: [17]).

С самого начала опросы с использованием этой методики проводились на нерепрезентативных выборках, задача распространить результаты на какие-либо общности, как правило, не ставилась. Так, в первой работе, вышедшей в 1978 г., опрашивались члены Лиги женщин-избирателей и их мужья [16, р. 133], в поздних исследованиях также чаще всего использовался опрос представителей доступных для исследователя групп. Случаи репрезентативных выборок единичны. Например, Н. Бронфман и Л. Сифуэнтес в 2003 г. использовали репрезентативную выборку на уровне муниципалитетов Сантьяго, однако на последней стадии отбор респондентов происходил методом доступных

случаев [18]. Исключением являются почтовые опросы, проведенные на сравнительно больших выборках в Японии [19] и Швейцарии [20] и с высокой долей ответивших (29 и 37,5% соответственно).

Имеются случаи использования онлайн-опроса в качестве метода сбора данных [17; 21]. Здесь, как правило, применяется традиционный опросник в режиме онлайн, без существенной адаптации. Как результат – заполнение анкеты занимает продолжительное время, которое респонденты едва ли потратили бы при отсутствии вознаграждения. Так, К. Фокс-Глассман и Е. Вебер отмечают, что заполнение анкеты в среднем заняло 1,5 часа [17, р. 160], оплата работы респондента составила 3 долл. США. В другом исследовании респонденты тратили в среднем 55 минут и получали вознаграждение в размере 8 евро [21].

Замысел нашего исследования состоял в том, чтобы попытаться сократить нагрузку на респондента и добиться существенного уменьшения времени заполнения анкеты, тем самым сделав методику применимой даже в тех случаях, когда нет возможности предоставлять участникам опроса существенное вознаграждение. Разумеется, такое сокращение нагрузки будет оправданным только в том случае, если результаты будут сопоставимы с теми, что получены при применении «полного» инструментария. Под сопоставимостью результатов мы понимаем следующее:

- рейтинги рисков, полученные с помощью разных форматов, значимо не различаются;
- данные, собранные двумя способами, позволят выявить два одинаково интерпретируемых латентных фактора восприятия риска – «неизвестность» и «страх» – со сходными факторными нагрузками;
- позиции рисков в выявленном двухмерном пространстве близки.

Методика

Независимо от выбранного формата, в нашем исследовании методика включала 8 стандартных для «психометрической парадигмы» характеристик риска, в *табл. 1* они выделены полужирным шрифтом. Помимо них, было предъявлено 4 дополнительных суждения, связанных с ответственностью разного рода субъектов за возникновение этого риска и минимизацию его последствий [22], однако далее мы сообщаем результаты только по стандартным 8 характеристикам. Все характеристики оценивались по 7-балльной шкале.

Список рисков был основан на перечне из классической работы А. Мечитова и С. Ребрика [23]. Одновременно он был дополнен за счет высокорейтинговых рисков, выявленных по результатам исследования Н. Родионовой и ее коллег [24]. Кроме того, для актуализации был добавлен ряд современных рисков, связанных с информационными технологиями, – например, «утечка персональных данных» и «запугивание и издевательство в киберпространстве» [25]. В результате использованный нами набор включал 72 риска и опасные ситуации.

Кроме того, задавались вопросы о поле, возрасте и образовании респондента, а также – о приблизительном времени, затраченном на заполнение анкеты и оценку того, насколько респонденту понравилось заполнять анкету (5-балльная шкала и вариант «затрудняюсь ответить»). В заключительном блоке была возможность оставить текстовый комментарий по анкете.

Как уже отмечалось, традиционный формат исследования в «психометрической парадигме» предполагает, что каждый респондент оценивает каждый из 72 рисков по 12 суждениям, что означает, что участник вынужден поставить 864 оценки и ответить на ряд дополнительных вопросов. Анкету с таким набором суждений и рисков мы далее будем называть «полной».

«Полная» анкета предположительно неприемлема для онлайн-исследований с незначительным вознаграждением участ-

Таблица 2

ПЕРЕЧЕНЬ РИСКОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ИССЛЕДОВАНИИ

1.	Автомобильный транспорт	37.	Микроволновые печи
2.	Альпинизм	38.	Мотоциклы
3.	Атомные электростанции	39.	Мошенничество в сети Интернет
4.	Беременность, роды	40.	Наркотики
5.	Бокс	41.	Незащищенный половой акт
6.	Бытовые электрические инструменты	42.	Неумеренное потребление кофе
7.	Вакцинация	43.	Обезболивающие препараты
8.	Велосипеды	44.	Оздоровительный бег трусцой
9.	Взрывные работы	45.	Окрашивание волос
10.	Взрывы в квартирах, частных домах	46.	Опасность ядерной войны
11.	ВИЧ / СПИД	47.	Операции на сердце
12.	Война	48.	Отдых на воде (байдарка и т.д.)
13.	Газонокосилки	49.	Охота (несчастные случаи)
14.	Генная инженерия	50.	Поездки на железных дорогах
15.	Гербициды, пестициды	51.	Поездки на личных автомобилях
16.	Глобальное потепление	52.	Пожары в зданиях
17.	Горные лыжи	53.	Потребление алкоголя
18.	Гражданская авиация	54.	Преступность
19.	Дамбы, плотины	55.	Прием предписанных лекарств
20.	Загар, солнечные ванны	56.	Природные бедствия, катастрофы
21.	Заказные убийства	57.	Противозачаточные таблетки
22.	Запугивание и издевательство в киберпространстве	58.	Работа в милиции

Окончание табл. 2

23.	Информационные технологии	59.	Работа пожарным
24.	Искусственные спутники земли	60.	Радиационная терапия
25.	Использование косметики	61.	Рентген
26.	Использование химических удобрений	62.	Ручное огнестрельное оружие
27.	Использование электрической энергии	63.	Сжиженный газ (взрывы, аварии)
28.	Исследования космоса	64.	Служба в армии
29.	Исследования створовых клеток	65.	Собирание грибов (отравление)
30.	Кагание на роликах, роликовых досках	66.	Строительство мостов, туннелей
31.	Компьютерные вирусы	67.	Терроризм
32.	Компьютерные игры	68.	Утечка персональных данных в сети Интернет
33.	Компьютерные игры – «шутеры» от первого лица	69.	Финансово-экономический кризис
34.	Крупнопанельное строительство	70.	Футбол
35.	Курение	71.	Хакерские атаки
36.	Лампы дневного освещения	72.	Хирургия

ников. В связи с этим нами было принято решение задействовать элемент «разделенного» дизайна, предъявляя респонденту часть анкеты [15]. «Разделенный» дизайн предполагает, что анкета имеет «ядро», т.е. набор вопросов, на которые отвечают все респонденты, и некоторый «субкомпонент», образуемый случайным набором из оставшихся вопросов [26]. В нашем случае «ядро» – это вопросы о социально-демографических характеристиках респондента, а также его оценки участия в опросе. «Субкомпонент» был образован 6 блоками: каждый блок состоял из 12 рисков (т.е. 1/6 от общего объема), оцениваемых по всем 12 характеристикам, причем каждому респонденту предъявлялся только один случайно отобранный блок. Таким образом, «разделенная» анкета предполагала вынесение 144 оценок и ответы на вопросы «ядра», которые в нашем случае скорее носили вспомогательную функцию.

Была выбрана следующая форма предъявления вопросов: респондент оценивал «свой» набор из 12 рисков последовательно по каждой из 12 характеристик, т.е. он шаг за шагом расставлял оценки в матрице, где строками выступали риски, а в колонках были указаны баллы по каждой характеристике (пример матрицы представлен на *рис. 1*). Отметим, поскольку такая табличная форма предъявления вопросов в онлайн-исследовании приемлема только на экранах персональных компьютеров, планшетах или ноутбуках, то в приглашении принять участие в опросе и в преамбуле была явно прописана рекомендация использовать только такие устройства, а не смартфоны.

Сделаем две существенные оговорки. Первая – подобный дизайн «разделенной» анкеты «психометрической парадигмы» использовался и ранее. Прежде всего, это упомянутое исследование Бронфмана и Сифуэнтеса, где они разбивали опросник на 4 части [18]. В отличие от нашей работы, они предъявляли респондентам *весь* набор из 54 рисков, но оценивался он только по половине характеристик: 8 характеристик были разбиты на 2 части, поскольку «психометрической парадигмы» касалось только 2 анкеты (из 4),

1. Добровольно или нет попадают люди в эти рискованные ситуации?

1 - Добровольно 2 3 4 5 6 7 - Недобровольно

Исследования стволовых клеток	<input type="radio"/>						
Беременность, роды	<input type="radio"/>						
Радиационная терапия	<input type="radio"/>						
Вакцинация	<input type="radio"/>						
Компьютерные игры	<input type="radio"/>						
Терроризм	<input type="radio"/>						
Гражданская авиация	<input type="radio"/>						
Генная инженерия	<input type="radio"/>						
Противозачаточные таблетки	<input type="radio"/>						
Глобальное потепление	<input type="radio"/>						
Война	<input type="radio"/>						
Автомобильный транспорт	<input type="radio"/>						

Рис. 1. Пример матрицы для оценки 12 рисков по одной характеристике

т.е. в каждой из них респондент проставлял 216 оценок. Кроме того, Бронфман и Сифуэнтес проводили не онлайн-, а офлайн-опрос, их выборка репрезентировала население Сантьяго, а у респондента была возможность заполнить более одной «разделенной» анкеты, как результат – из 508 участников исследования 118 заполнили все 4 анкеты.

Вторая – мы говорим лишь об *элемете* «разделенного» дизайна, поскольку обходим важнейший вопрос о заполнении пропущенных данных. Как отмечают Ф. Адигюзель и М. Ведель, способ разбиения анкеты тесно связан с проблемой последующей импутации пропущенных значений, которая может осуществляться различными способами [15, р. 609]¹. Однако поскольку наша цель – получить агрегированные данные, т.е. прежде всего матрицы вида «риски – характеристики», традиционно используемые в «психометрической парадигме», то заполнять пропущенные значения не имеет смысла: для подсчета «рейтинга» того или иного риска по заданной характеристике мы вычисляем среднее значение лишь по имеющимся ответам.

Данные

Сравнение результатов, полученных с помощью разных форматов анкет, будет корректным, если предъявляться они будут максимально идентичным совокупностям респондентов, что обычно обеспечивается случайным приписыванием одного из форматов анкеты респонденту. Однако в нашем исследовании каждому формату анкеты соответствовала своя выборка. На вопросы «полной» анкеты ответил 91 студент НИУ ВШЭ (среди них – 64 девушки, средний возраст – 18,7 лет ($SD = 1.0$)). Участники исследования получали ссылку на заполнение анкеты по электронной почте. Все респонденты были слушателями курса лекций одного из авторов

¹ См. также: [27].

статьи, в качестве вознаграждения они получали дополнительный балл к накопленной оценке за курс.

Рекрутинг респондентов для заполнения «разделенной» анкеты осуществлялся преимущественно через социальные сети – Facebook, Instagram и ВКонтакте. В результате 148 респондентов заполнили анкеты полностью (среди них – 117 девушек, средний возраст – 20,6 лет ($SD = 3.7$)). Участники не получали какого-либо вознаграждения за заполнение «разделенной» анкеты. Поскольку нас интересовали усредненные по респондентам рейтинги рисков, то было принято решение включить в дальнейший анализ анкеты, не заполненные полностью: в массив для последующей обработки мы добавили те анкеты, где были оценены риски минимум по 3 характеристикам (72 анкеты). Как результат – использовалось 220 «разделенных» анкет.

Представители обеих выборок рекрутировались приблизительно в один и тот же временной период – весной–летом 2019 г.

Сравнение социально-демографических характеристик выборок показало, что хотя между ними отсутствуют статистически значимые различия по полу¹, однако они имеются по возрасту², т.е. респонденты, заполнявшие «разделенную» анкету, оказались старше. Это значит, что в целом у нас нет оснований полагать выборки идентичными, а значит – описываемые далее различия между двумя форматами анкет могут быть атрибутированы не только формату, но разнице в выборках. Тем не менее мы решили пренебречь этой разницей и провести сравнение: в этих условиях сходство результатов будет означать сопоставимость форматов анкеты, *несмотря на* различия в выборках, тогда как расхождения могут быть связаны как с форматом анкеты, так и с особенностями выборки.

¹ $\chi^2 = 1,23, p = 0,27$.

² $t = 7,0, p < 0,05$.

Результаты

Как и ожидалось, продолжительность заполнения «полной» и «разделенной» анкет существенно различалась – на первую требовалось в среднем 97 минут, тогда как на вторую – 13, что соответствует «оптимальной» для онлайн-исследований продолжительности в 10–20 минут¹.

При этом отсутствуют значимые различия в удовлетворенности прохождением опроса – для «полной» анкеты она составила в среднем 2,9 балла (из 5), тогда как для «разделенной» – 2,8². Этот результат следует признать неожиданным, так как для заполнения «полной» анкеты требуется немало усилий для ответов на множество однотипных вопросов. Комментарии, полученные от участников опроса, это подчеркивали: «Очень долгий опрос», «Ввиду однообразности вопросов и их количества прохождение опроса требует высокой концентрации и много времени» и др. Ни одного подобного суждения не было получено от респондентов, заполнявших «разделенную» анкету. Не исключено, что на оценку «полной» анкеты повлиял факт вознаграждения, т.е. на оценку удовлетворенности повлияли не только затраты, но и получаемый от прохождения позитивный эффект (в нашем случае – дополнительный балл за лекционный курс).

Тогда как практически все «полные» анкеты были заполнены от начала до конца (именно это и было условием получения вознаграждения), иная картина наблюдалась при прохождении «разделенной» анкеты. Из 322 респондентов, начавших заполнять анкету, 46,3% заполнили ее до конца. Если считать, что «разделенная анкета» состояла условно из 13 страниц (12 страниц с оценками рисков по каждому суждению, а также заключительная страница с

¹ См., например: [28], а также неформальное правило, согласно которому для широкой публики онлайн-опрос не должен требовать более 15 минут [29].

² $t = -0,15$, $p = 0,88$.

дополнительными вопросами), то можно отметить, что выбывание участников исследования происходило более или менее равномерно (см. *рис. 2*), так что на основании этого критерия нельзя сформулировать рекомендации о еще большем сокращении анкеты.

Содержательное сравнение оценок было произведено посредством сопоставления так называемых профилей риска, т.е. средних оценок каждого риска по характеристикам. В целом результаты, полученные с помощью «полной» и «разделенной» анкет, демонстрируют очень высокую степень сходства. Если в качестве меры сходства взять средний квадрат отклонений, то наибольшие различия наблюдались для таких рисков, как «взрывы в квартирах, частных домах» и «ВИЧ/СПИД», а наименьшие – «компьютерные игры – “шутеры” от первого лица» и «генная инженерия». На *рис. 3* представлены профили рисков с наибольшими различиями, показывающие тем не менее очень высокую степень сходства. Оставшиеся риски имеют еще более похожие профили.

Авторы «психометрической парадигмы» обычно не ограничиваются анализом профилей риска и переходят к выявлению пространства восприятия риска посредством факторного анализа. Мы также произвели уменьшение размерности данных, полученных по «полной» и «разделенной» анкетам, с помощью метода главных компонент. В обоих случаях было выявлено 2 фактора, объясняющих 80 и 77% общей дисперсии соответственно. Содержание факторов также идентичное: в *табл. 3* представлены факторные нагрузки после вращения методом Варимакс. Примечательно, что эти результаты очень точно воспроизводят картину, полученную Словиком и его коллегами более 30 лет назад: «отложенность воздействия», «новизна», «неизвестность людям» и «неизвестность науке» отнесены к одному фактору («неизвестность»), а все остальные суждения – к другому («страх») [12, р. 282]¹. Пожалуй,

¹ В цитируемом исследовании использовалось 18 суждений, мы привели только те, которые совпадают с нашими характеристиками.

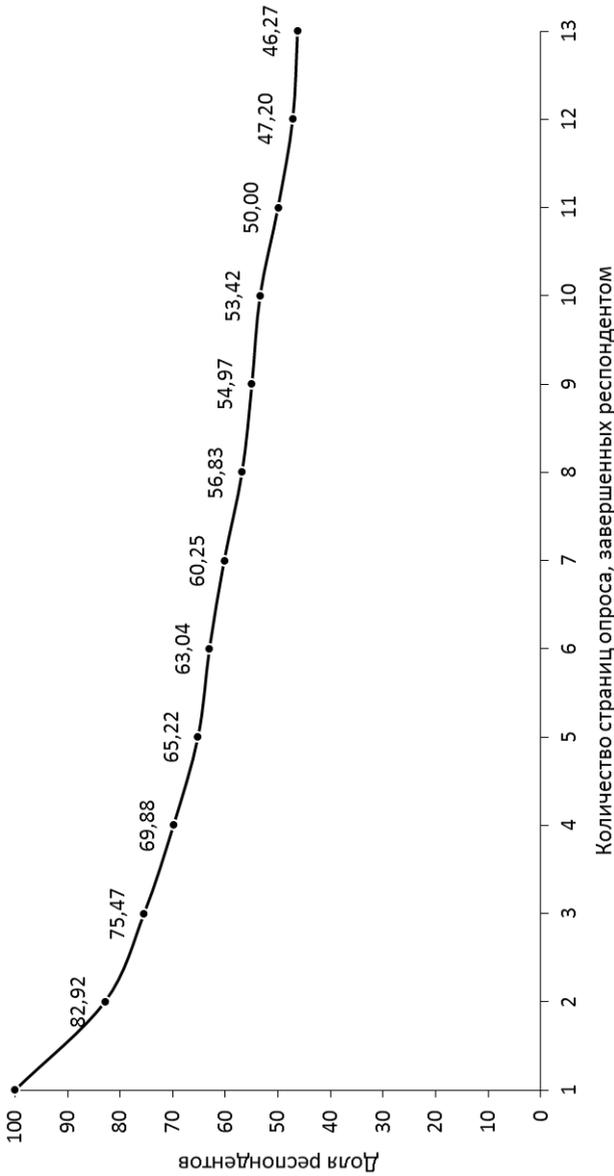


Рис. 2. Доля респондентов, прошедших соответствующее количество страниц опроса (в % к числу респондентов, завершивших первую страницу)

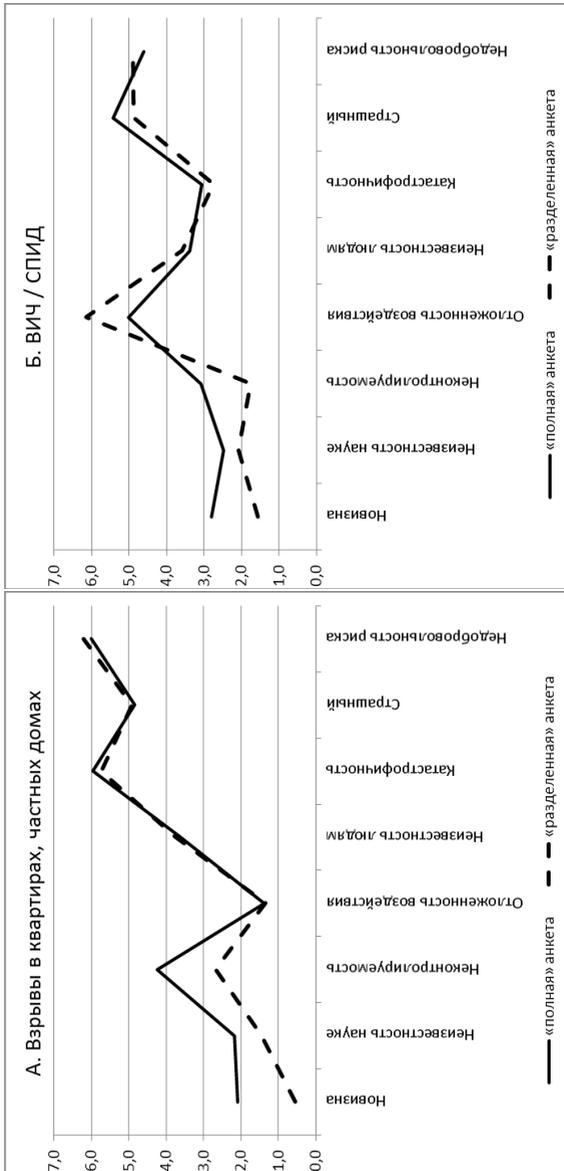


Рис. 3. Профили рисков с максимальными различиями между форматами анкет

Таблица 3
ФАКТОРНЫЕ НАГРУЗКИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ

Характеристика	«Полная» анкета		«Разделенная» анкета	
	компонент 1 («Страх»)	компонент 2 («Неизвестность»)	компонент 1 («Страх»)	компонент 2 («Неизвестность»)
Неконтролируемость	0,882	0,230	0,887	0,122
Катастрофичность	0,853	-0,372	0,786	-0,448
Страшный	0,911	0,076	0,904	0,018
Недобровольность риска	0,883	0,290	0,874	0,174
Отложенность воздействия	-0,627	0,560	-0,569	0,601
Новизна	-0,077	0,876	-0,094	0,860
Неизвестность людям	0,133	0,919	0,198	0,859
Неизвестность науке	0,161	0,801	0,057	0,839

единственное отличие – это неоднозначный статус характеристики «отложенность воздействия», которая на наших данных может быть отнесена к обоим факторам. Иными словами, факторы, полученные при обработке данных наших двух выборок, очень похожи и в целом соответствуют «классическим» исследованиям в этой области.

Сходство в интерпретации факторов не означает автоматически, что позиции рисков на факторном пространстве остались неизменными. Поскольку нагрузки, пусть незначительно, но различаются, напрямую сравнивать факторные оценки не вполне корректно. Чтобы избежать этой проблемы, мы объединили две матрицы данных, так что каждый риск оказался представлен двумя наблюдениями – по «полной» и «разделенной» анкетам. Анализ методом главных компонент этой матрицы вида (144 риска x 12 суждений) показал, что выявленные два фактора объясняют 78% дисперсии, а нагрузки практически совпадают с теми, что представлены в *табл. 3*. Сохранение факторных значений по этим двум измерениям («страх» и «неизвестность») позволяет вычислить расстояние между оценками одного и того же риска, полученными с помощью двух форматов анкет. Используя евклидово расстояние, были определены 15 рисков, максимально изменивших свое положение в факторном пространстве при переходе от «полной» к «разделенной» анкете. Визуально оценить смещение можно по диаграмме, представленной на *рис. 4*.

Примечательно, что наибольшие изменения касаются рисков, связанных с информационными технологиями. «Компьютерные игры», «компьютерные вирусы» и «утечка персональных данных в сети Интернет» воспринимаются и как менее страшные, и как более известные, а риск «мошенничество в сети Интернет» – как менее страшный и менее известный. Предположительно такой эффект следует объяснять не разницей форматов анкет, а спецификой выборки. «Разделенную» анкету заполняли активные пользователи сети Интернет, как результат – они иначе воспринимают

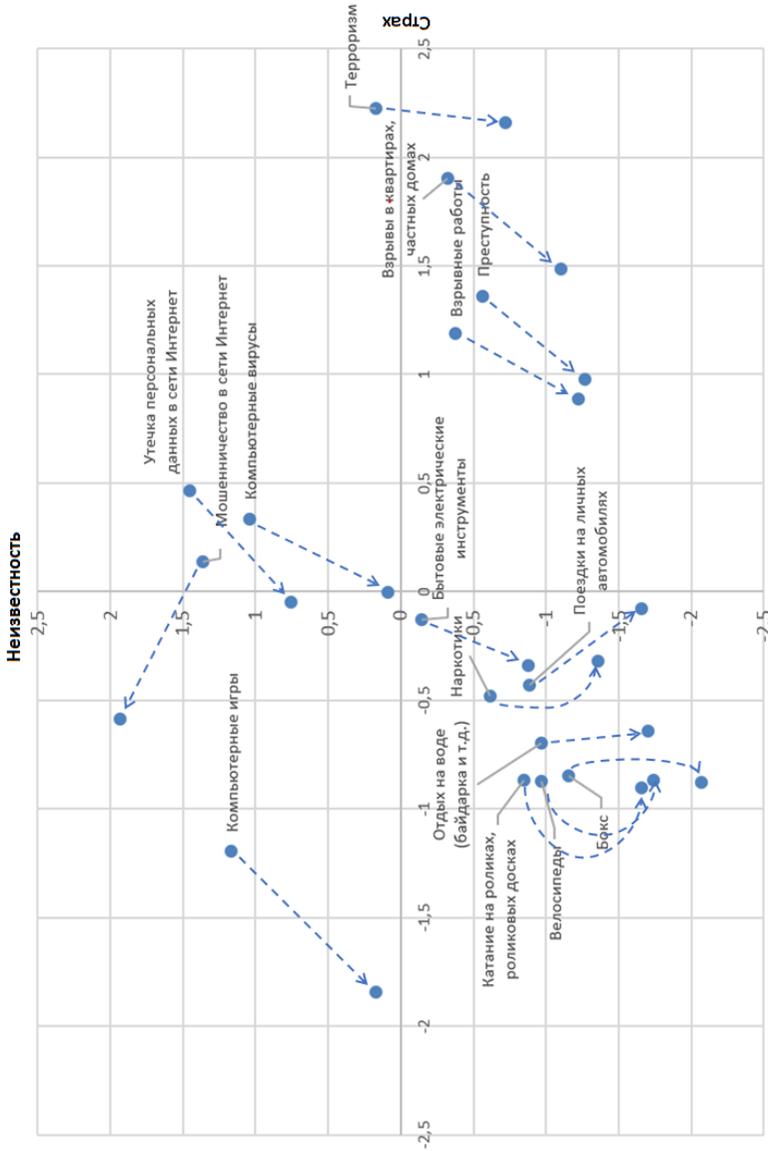


Рис. 4. Изменение положения рисков в факторном пространстве при переходе от «полной» к «разделенной» анкете

Примечание. Стрелка всегда указывает на позицию риска по «разделенной» анкете.

современные риски, связанные с компьютерными технологиями и Интернетом. Похожее объяснение может быть предложено и для добровольных рисков, таких как «отдых на воде», «катание на роликах», «велосипеды» и «бокс», получивших в «разделенной» анкете более низкие рейтинги по измерению «неизвестность». Не исключено, что указанные респонденты, рекрутированные преимущественно через социальные сети, воспринимают эти добровольные риски как более известные, поскольку тематика здорового образа жизни, спорта весьма популярна на платформах Facebook, Instagram и ВКонтакте.

В целом же рейтинги рисков, оцененных на разных выборках, по обоим измерениям коррелируют на очень высоком уровне ($r = 0,97$ для фактора «страх» и $r = 0,95$ для фактора «неизвестность»), так что можно говорить об идентичности результатов, полученных при помощи разных типов анкет, а имеющиеся различия скорее могут быть отнесены на счет особенностей выборок.

Заключение

Результаты исследования показывают достаточно высокую степень сходства между результатами, полученными по «полной» и «разделенной» анкетам: хотя имеются отдельные различающиеся «профили» рисков, выявленные факторы восприятия этих опасных объектов очень похожи, а позиции рисков в двухмерном пространстве в целом очень близки. Кроме того, у нас есть основания предполагать, что по крайней мере некоторые различия связаны со спецификой выборки, а не с форматом анкеты. Наиболее ярко это проявляется в оценках рисков, связанных с информационными технологиями: мы полагаем, что респонденты, заполнявшие «разделенную» анкету, будучи рекрутированными в Интернете, имеют иное мнение именно об этих опасностях.

В то же время подчеркнем, что при сравнении двух подобных форматов анкет в принципе очень трудно избежать различий в вы-

борке или эффектов, связанных с отбором. Дело в том, что опрос по «полной» анкете возможен исключительно при существенном вознаграждении участников опроса. Это значит, что и для «разделенной» анкеты следовало бы предоставлять соответствующее вознаграждение, однако это противоречит замыслу исследования. Если же для «полной» анкеты предоставлять вознаграждение, а для «разделенной» – нет, как это и было сделано в нашем исследовании, то обнаруживаемые различия могут быть связаны именно с мотивацией участников, а не с форматом анкеты, даже при идентичных выборах.

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует скорее в пользу возможности использования «разделенной» анкеты в массовых онлайн- и, вероятно, офлайн-опросах. Обнаруженные различия кажутся не столь существенными, а позитивные эффекты, безусловно, имеют место: время заполнения анкеты в среднем составляет 13 минут, а удовлетворенность – не ниже, чем от прохождения «полной» анкеты.

В то же время использование «разделенной» анкеты имеет ряд существенных недостатков. Отметим два из них. Первый – необходимость увеличенного объема выборки. Собранные нами 148 «разделенных» анкет по числу оценок соответствуют примерно 25 «полным» анкетам. Иными словами, если мы хотим иметь сопоставимые по объему массивы, то требуется собрать в 6 раз больше «разделенных» анкет, чем «полных». Еще одна возможная мера – последующие обращения к респондентам с просьбой заполнить другой вариант анкеты, чтобы «приблизить» совокупный ответ участника опроса к «полному». Обе меры требуют значительных усилий со стороны исследователя и отчасти сводят на нет преимущества, связанные со снижением или отсутствием вознаграждения опрошенных.

Второй недостаток – использование «разделенной» анкеты затрудняет анализ восприятия риска на индивидуальном уровне. Пока мы изучаем агрегированные по респондентам данные

(матрица «риски – характеристики»), результаты опроса по такой анкете кажутся релевантными. Однако едва ли то же самое будет справедливо при анализе на индивидуальном уровне. Ряд авторов настаивают, что использование лишь агрегированных значений не позволяет видеть значительную вариацию оценок на индивидуальном уровне, предлагая разные способы анализа тех же данных без операции усреднения по респондентам [30; 31]. Представляется, что массив, полученный по «разделенной» анкете, малопригоден для таких целей, так как – с точки зрения количества проставленных оценок – лишь небольшая его часть (1/6) оказывается заполненной. Хотя для «разделенного» дизайна применение того или иного метода импутации – широко обсуждаемая операция, едва ли заполнение 5/6 анкеты каким-либо методом способно привести к адекватным результатам. Кроме того, специфика возникающих пропусков (они связаны не с неответами, а с дизайном анкеты) требует специального подхода – это вопрос, который мы осознанно оставляем за рамками настоящей статьи. Заметим, что если иметь в виду последующую импутацию, то к дизайну «разделенной» анкеты, вероятно, следует предъявлять дополнительные требования, вытекающие из предполагаемого подхода к заполнению пропусков [32].

Таким образом, проведенное исследование хоть и позволяет надеяться на успешное применение «разделенной» анкеты в онлайн-опросах, в то же время оставляет ряд нерешенных вопросов, требующих специального рассмотрения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fricker S., Galesic M., Tourangeau R., Yan T. An Experimental Comparison of Web and Telephone Surveys // *The Public Opinion Quarterly*. 2005. Vol. 69. No. 3. P. 370–392.

2. Некрасов С.И. Сравнение результатов онлайн- и оффлайн-опросов (на примере анкет разной сложности) // *Социология: методология, методы, математическое моделирование (Социология: 4М)*. 2011. № 32. С. 53–74.

3. Couper M., Traugott M., Lamias M. Web Survey Design and Administration // Public Opinion Quarterly. 2001. Vol. 65. No. 2. P. 230–253.
4. Couper M., Zhang Ch. Helping Respondents Provide Good Answers in Web Surveys // Survey Research Methods. 2016. Vol. 10. No. 1. P. 49–64.
5. Lindeman M., Verkasalo M. Measuring Values with the Short Schwartz's Value Survey // Journal of Personality Assessment. 2005. Vol. 85. No. 2. P. 170–178.
6. Ponsi G, Panasiti M., Aglioti S., Liuzza M. Right-wing Authoritarianism and Stereotype-driven Expectations Interact in Shaping Intergroup Trust in One-shot vs Multiple-round Social Interactions // PLoS ONE. 2017. Vol. 12(12). No. e0190142.
7. Быков А.В. Метод факторных виньеток и шкала самооценки альтруизма: сравнение онлайн- и офлайн-опросов // Социология: методология, методы, математическое моделирование (Социология: 4М). 2014. № 39. С. 62–98.
8. Göritz A.S. Incentives in Web Studies: Methodological Issues and a Review // International Journal of Internet Science. 2006. Vol. 1. No. 1. P. 58–70.
9. Adams L., Gale D. Solving the Quandary Between Questionnaire Length and Response Rate in Educational Research // Research in Higher Education. 1982. Vol. 17. No. 3. P. 231–240.
10. Bean A., Roszkowski M. The Long and Short of It: When Does Questionnaire Length Affect Response Rate // Marketing Research. 1995. Vol. 7. No. 1. P. 21–26.
11. Bizumic B., Duckitt J. Investigating Right Wing Authoritarianism with a Very Short Authoritarianism Scale // Journal of Social and Political Psychology. 2018. Vol. 6. No. 1. P. 129–150.
12. Slovic P. Perception of Risk // Science. 1987. Vol. 236. P. 280–285.
13. Slovic P. Perceptions of Risk: Reflections on the Psychometric Paradigm // Social Theories of Risk / Ed. S. Krinsky, D. Golding. London; New York: Praeger, 1992. P. 117–152.
14. Slovic P. The Perception of Risk. London: Earthscan, 2000.
15. Adigüzel F., Wedel M. Split Questionnaire Design for Massive Surveys // Journal of Marketing Research. 2008. Vol. 45. No. 5. P. 608–617.
16. Fishhoff B., Slovic P., Lichtenstein S., Read S., Combs B. How Safe Is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes towards Technological Risks and Benefits // Policy Sciences. 1978. Vol. 9. P. 127–152.
17. Fox-Glassman K., Weber E. What Makes Risk Acceptable? Revisiting the 1978 Psychological Dimensions of Perceptions of Technological Risks // Journal of Mathematical Psychology. 2016. Vol. 75. P. 157–169.
18. Bronfman N., Cifuentes L. Risk Perception in a Developing Country: The Case of Chile // Risk Analysis. 2003. Vol. 23. No. 6. P. 1309–1324.
19. Ohtsubo H., Yamada Y. Japanese Public Perceptions of Food-Related Hazards // Journal of Risk Research. 2007. Vol. 10. No. 6. P. 805–819.

20. Siegrist M., Keller C., Kiers H. Lay People's Perception of Food Hazards: Comparing Aggregated Data and Individual Data // *Appetite*. 2006. Vol. 47. No. 3. P. 324–332.

21. Bassarak C., Pfister H.-R., Böhm G. Dispute and Morality in the Perception of Societal Risks: Extending the Psychometric Model // *Journal of Risk Research*. 2017. Vol. 20. No. 3. P. 299–325.

22. Гаврилов К.А. Ответственность как аспект восприятия риска: возможность эмпирического изучения // *Социология и общество: социальное неравенство и социальная справедливость* (Екатеринбург 19–21 октября 2016 года). Материалы V Всероссийского социологического конгресса. М.: РОС, 2016. С. 2659–2667.

23. Мечитов А.И., Ребрик С.Б. Восприятие риска // *Психологический журнал*. 1990. Т. 11. № 3. С. 87–95.

24. Rodionova N., Vinsonneau G., Rivière S., Mullet E. Societal Risk Perception in Present Day Russia // *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*. 2009. Vol. 15. No. 2. P. 388–400.

25. Oliveira E., Baldi V. Perception of Risk and Precautionary Behavior in CyberSecurity: Hints for Future Research // *Proceedings of the Digital Privacy and Security Conference*. 2019. P. 28–38.

26. Vriens M., Wedel M., Sandor Z. Split-questionnaire Designs: A New Tool in Survey Design and Panel Management // *Marketing Research*. 2001. Vol. 13. P. 14–19.

27. Raghunathan T., Grizzle J. A Split Questionnaire Survey Design // *Journal of the American Statistical Association*. 1995. Vol. 90(429). P. 54–63.

28. Revilla M., Ochoa C. Ideal and Maximum Length for a Web Survey // *International Journal of Market Research*. 2017. Vol. 59. No. 5. P. 557–565.

29. Finding the Correct Survey Length. URL: <http://fluidsurveys.com/university/finding-the-correct-survey-length/> (date of access: 19.07.2019).

30. Marris C., Langford I., Saunderson T., O'Riordan T. Exploring the «Psychometric Paradigm»: Comparisons between Aggregate and Individual Analyses // *Risk Analysis*. 1997. Vol. 17. P. 303–312.

31. Siegrist M., Keller C., Kiers H. A New Look at the Psychometric Paradigm of Perception of Hazards // *Risk Analysis*. 2005. Vol. 25. No. 1. P. 211–222.

32. Зангиева И.К. Проблема пропусков в социологических данных: смысл и подходы к решению // *Социология: методология, методы, математическое моделирование* (Социология: 4М). 2011. № 33. С. 28–56.

Butynko Maria,

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow,

butynko.maria@yandex.ru

Gavrilov Kirill,

National Research University Higher School of Economics (NRU HSE),

Moscow,

Institute of sociology FCTAS RAS, Moscow, gavrilov@socio.msk.ru

Psychometric paradigm in risk research: an experience of using the split questionnaire design in an online survey

The article presents the experience of adapting the methodology of the “psychometric paradigm” of risk perception (P. Slovic, B. Fischhoff, S. Lichtenstein and others) for the situation of an online survey with little incentives for participants. The initial methodology involves assessing several dozens of risks by a fixed set of characteristics, and it requires significant time (at least an hour), usually unacceptable for online surveys. We propose to use the split questionnaire design, where the respondent assesses only a part of the risk list, which significantly reduces the burden on the respondent. The results obtained from the “split” questionnaire ($N = 220$), in general, correspond to the data of an online survey on a student sample ($N = 91$): although there are differences in risk “profiles”, the identified factors for the perception of dangerous objects are very similar, and the positions of risks in two-dimensional space are quite close. Despite the disadvantages of using a “split” questionnaire (the need for a larger number of respondents, difficulties in analyzing data at the individual level), the article cautiously recommends using this format in online surveys.

Keywords: risk, risk perception, psychometric paradigm, split questionnaire design, online survey.

References

1. Fricker S., Galesic M., Tourangeau R., Yan T. An Experimental Comparison of Web and Telephone Surveys, *The Public Opinion Quarterly*, 2005, 69 (3), 370–392.
2. Nekrasov S. I. Comparison of the results of online and offline surveys (on the example of questionnaires of varying complexity) (in Russian),

- Sotsiologiya 4M (Sociology: methodology, methods, mathematical modeling)*, 2011, 32, 53–74.
3. Couper M., Traugott M., Lamias M. Web Survey Design and Administration, *Public Opinion Quarterly*, 2001, 65 (2), 230–253.
 4. Couper M., Zhang Ch. Helping Respondents Provide Good Answers in Web Surveys, *Survey Research Methods*, 2016, 10 (1), 49–64.
 5. Lindeman M., Verkasalo M. Measuring Values With the Short Schwartz's Value Survey, *Journal of Personality Assessment*, 2005, 85 (2), 170–178.
 6. Ponsi G, Panasiti M., Aglioti S., Liuzza M. Right-wing authoritarianism and stereotype-driven expectations interact in shaping intergroup trust in one-shot vs multiple-round social interactions, *PLoS ONE*, 2017, 12 (12). No. e0190142.
 7. Bykov A. V. The method of factorial vignettes and the altruism self-assessment scale: comparison of online and offline surveys (in Russian), *Sotsiologiya 4M (Sociology: methodology, methods, mathematical modeling)*. 2014, 39, 62–98.
 8. Göritz A. S. Incentives in Web studies: Methodological issues and a review, *International Journal of Internet Science*, 2006, 1 (1), 58–70.
 9. Adams L., Gale D. Solving the Quandary Between Questionnaire Length and Response Rate in Educational Research, *Research in Higher Education*, 1982, 17 (3), 231–240.
 10. Bean A., Roszkowski M. The Long and Short of It: When Does Questionnaire Length Affect Response Rate, *Marketing Research*, 1995, 7 (1), 21–26.
 11. Bizumic B., Duckitt J. Investigating Right Wing Authoritarianism With a Very Short Authoritarianism Scale, *Journal of Social and Political Psychology*, 2018, 6 (1), 129-150.
 12. Slovic P. Perception of Risk, *Science*, 1987, 236, 280–285.
 13. Slovic P. “Perceptions of Risk: Reflections on the Psychometric Paradigm”, in: Krinsky S., Golding D. (eds.) *Social Theories of Risk* L.; N.Y.: Praeger, 1992. P. 117–152.
 14. Slovic P. *The Perception of Risk*. London: Earthscan, 2000.
 15. Adigüzel F., Wedel M. Split Questionnaire Design for Massive Surveys, *Journal of Marketing Research*, 2008, 45 (5), 608–617.
 16. Fishhoff B., Slovic P., Lichtenstein S., Read S., Combs B. How Safe is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological Risks and Benefits, *Policy Sciences*, 1978, 9, 127–152.

17. Fox-Glassman K., Weber E. What makes risk acceptable? Revisiting the 1978 psychological dimensions of perceptions of technological risks, *Journal of Mathematical Psychology*, 2016, 75, 157–169.
18. Bronfman N., Cifuentes L. Risk Perception in a Developing Country: The Case of Chile, *Risk Analysis*, 2003, 23 (6), 1309–1324.
19. Ohtsubo H., Yamada Y. Japanese Public Perceptions of Food - Related Hazards, *Journal of Risk Research*, 2007, 10 (6), 805–819.
20. Siegrist M., Keller C., Kiers H. Lay people’s perception of food hazards: Comparing aggregated data and individual data, *Appetite*, 2006, 47 (3), 324–332.
21. Bassarak C., Pfister H.-R., Böhm G. Dispute and morality in the perception of societal risks: extending the psychometric model, *Journal of Risk Research*, 2017, 20 (3), 299–325.
22. Gavrilov K.A. “Responsibility as an aspect of risk perception: the possibility of empirical study” (in Russian), in: *Sociology and Society: Social Inequality and Social Justice (Ekaterinburg, October 19–21, 2016)*. M.: ROS, 2016. P. 2659–2667.
23. Mechitov A.I., Rebrik S.B. Perception of risk (in Russian), *Psichologicheskij zhurnal (Psychological journal)*, 1990, 11 (3), 87–95.
24. Rodionova N., Vinsonneau G., Rivière S., Mullet E. Societal Risk Perception in Present Day Russia, *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 2009, 15 (2), 388–400.
25. Oliveira E., Baldi V. Perception of Risk and Precautionary Behavior in Cyber Security: Hints for Future Research, *Proceedings of the Digital Privacy and Security Conference*, 2019. P. 28–38.
26. Vriens M., Wedel M., Sandor Z. Split-questionnaire designs: A new tool in survey design and panel management, *Marketing Research*, 2001, 13, 14–19.
27. Raghunathan T., Grizzle J. A Split Questionnaire Survey Design, *Journal of the American Statistical Association*, 1995, 90 (429), 54–63.
28. Revilla M., Ochoa C. Ideal and Maximum Length for a Web Survey, *International Journal of Market Research*, 2017, 59 (5), 557–565.
29. *Finding the Correct Survey Length*. URL: <http://fluidsurveys.com/university/finding-the-correct-survey-length/> (date of access: 07/19/2019).
30. Marris C., Langford I., Saunderson T., O’Riordan T. Exploring the “Psychometric Paradigm”: Comparisons Between Aggregate and Individual Analyses, *Risk Analysis*, 1997, 17, 303–312.

31. Siegrist M., Keller C., Kiers H. A New Look at the Psychometric Paradigm of Perception of Hazards, *Risk Analysis*, 2005, 25 (1), 211–222.
32. Zangieva I K. The problem of missing values in sociological data: essence and solution methods (in Russian), *Sotsiologiya 4M (Sociology: methodology, methods, mathematical modeling)*, 2011, 33, 28–56.